



STATSVETENSKAPLIGA INSTITUTIONEN
CENTRUM FÖR EUROPASTUDIER (CES)

FINNS DET EN EUROEFFEKT PÅ HANDELN?

En regressionsanalys av paneldata med
gravitationsmodellen.

Markus Ljungqvist

Kandidatuppsats:	15 hp
Program:	Europaprogrammet
Nivå:	Grundnivå
Termin/år:	Ht/2019
Handledare:	Bo Sandelin

Abstract

Kandidatuppsats:	15 hp
Program:	Europaprogrammet
Nivå:	Grundnivå
Termin/år:	Ht/2019
Handledare:	Bo Sandelin
Nyckelord:	Euroeffekten, Roseffekten, handel, EMU, euro, gravitationsmodellen, internationell ekonomi.
Antal ord:	12 849

This Bachelor thesis's purpose was to clarify recent questions on the euro effect, the effect that says that two countries who share the euro will trade more with each other, compared to countries that do not share the euro. Some authors have suggested that the euro effect in recent years has been significantly weaker than earlier studies have suggested. In recent years most studies conducted have used different types of simulation models to assess the effects of the euro, however this thesis uses the gravity model. The results are that the euro effect probably is stronger than ever.

Innehållsförteckning

1.	Inledning.....	2
1.1	Bakgrunden till EMU.....	2
1.2	Roseffekten	4
2.	Teori och tidigare forskning	5
2.1	Problemformulering och tidigare forskning	5
2.2	Växelkursregimer	7
2.3	Gravitationsmodellen	9
2.4	Euroeffekten	11
3.	Forskningslucka, forskningsfrågor och hypoteser	13
4.	Metod och material.....	14
4.1.1	Metod.....	14
4.1.2	Kritisk granskning av metoden.....	15
4.1.3	Multilaterala handelshinder och tillämpandet av gravitationsmodellen.	16
4.2	Material	19
4.2.1	Val av källor	19
4.2.2	Val av år	19
4.2.3	Val av länder och hanterandet av “nollflöden”	20
4.2.4	Konstruktion av databas	21
4.3	Modellbyggande.....	21
4.3.1	Överväganden vid modellbyggande med gravitationsmodellen.....	21
4.3.2	Val av beroende variabel	22
4.3.4	Val av oberoende variabler.....	22
4.3.5	Val av kontrollvariabler.....	22
4.3.7	Val av regressionsmodell	24
4.3.8	Hanterande av autokorrelation	25
5	Resultat.....	27
5.1	Tolkning av resultat.....	32
6	Slutsatser	33
6.1	Framtida forskning	34
	Käll-och litteraturförteckning	36
	Källförteckning.....	36
	Litteraturförteckning.....	36
	Bilagor.....	38
	Bilaga ett: Urval av länder(exportör)	38
	Bilaga två: Fullständiga regressionstabeller	40
	Bilaga tre: variabellista.....	49

Bilaga fyra: Begreppslista 51

1. Inledning

Syftet med den här uppsatsen är att undersöka den så kallade ”euroeffekten”. Euroeffekten är en av de stora vinster som förväntas uppstå när ett land ingår i euroområdet. Euroeffekten är väldigt kortfattat den handelsökning som tros uppstå när två länder båda har euron och därmed minskar växelkursrisken. Under senare år har euroeffektens storlek, och existens blivit kraftigt ifrågasatt av olika forskare som täcks i avsnitt 2. Den här uppsatsens syfte är att undersöka euroeffektens storlek och existens med ny statistik samt testa hypoteser om att euroeffekten varierar beroende på om det är hög eller lågkonjunktur.

För att förstå vad euron och euroeffekten är så kommer det ges en kortare introduktion till EMU och Roseffekten (den effekt som euroeffekten härstammar ifrån) i detta avsnitt.

1.1 Bakgrunden till EMU

Den ekonomiska och monetära unionen, EMU påbörjades som projekt redan 1990, i samband med skapandet av den inre marknaden i EU och därmed borttagandet av olika handelshinder (Sandelin 2013, s. 109). Det andra steget påbörjades 1994 och målet var då att skapa de förutsättningar som behövs för en monetär union, förutom de regeländringar som skedde i det första steget. Bland annat skapades det europeiska monetära institutet och regler kring en centralbanks självständighet sattes upp för att övergången till den gemensamma valutan skulle ske smidigt (Sandelin 2013, s.109–110). Det tredje steget genomfördes 1999 och innebar att ländernas valutor knöts till en gemensam bokföringsvaluta, som existerade parallellt med de nationella valutorna. I praktiken innebar detta att växelkurserna låstes till bokföringsvalutan, och länderna kunde därefter inte föra en självständig penningpolitik (Sandelin 2013, s.114). Idag ingår 19 av de 28 EU-länderna i Euroområdet, Danmark och Storbritannien har blivit särskilt undantagna men de övriga EU-länderna skall ingå i EMU när de uppfyller konvergenskriterierna (Sandelin 2013, s. 113–114). Sverige har ensidigt antagit en ”avvakta och vänta linje”, men det officiella skälet till Sveriges utanförskap i euroområdet är att de inte uppfyller kraven på en självständig centralbank och en fast växelkurs mot ERM.

Det har gjorts en del försök genom historien att införa monetära unioner, men inget fall är jämförbart med den ekonomiska monetära unionen (EMU) som påbörjades 1999 (Sandelin 2013, s.104). EMU har en gemensam centralbank, den europeiska centralbanken (ECB) som för den gemensamma penningpolitiken för de länder som ingår i ECB med det gemensamma

målet prisstabilitet i form av ett inflationsmål (Sandelin 2013, s.115). Vad detta innebär rent konkret kommer att beröras under teori och tidigare forskning.

1.2 Roseeffekten

Effekterna av en gemensam valutaunion har länge ansetts leda till en ökning av handeln mellan medlemmarna som ingår i denna valutaunion. Längre så kunde denna effekt inte uppskattas effektivt utan forskare kunde enbart uppskatta de effektivitetsvinster som uppstod i samband med en gemensam valuta (Cafiso 2010). Dessa effektivitetsvinster var kostnader som antogs minska mellan två länder som tidigare haft en rörlig växelkurs gentemot varandra. Exempelvis antogs det att prisjämförelser skulle underlättas, växelkursosäkerheten minska och transaktionskostnaderna minska (Calmfors et al. 1996). Dessa effektivitetsvinster kommer att förklaras under 2.4 euroeffekten. Rose (2000) var först att lyckas uppskatta ökningen av handelsflöden som var en följd av valutaunioner. Rose (2000) fann då att länder som delade en valuta handlade tre gånger mer med varandra, jämfört med länder som inte ingick i valutaunioner. Denna ökning av handelsflöden mellan länderna kom att därefter kallas för Rose effekten. Rose (2000) menade att han kunde visa på att euron skulle leda till mycket kraftiga handelsökningar inom euroområdet. Detta startade ett nytt forskningsområde som försökte mäta Rose effekten inom euroområdet, detta kom att kallas för euroeffekten. Rose (2000) spekulerade i att handeln potentiellt kunde tredubblas inom euroområdet.

2. Teori och tidigare forskning

2.1 Problemformulering och tidigare forskning

Inför den svenska omröstningen om Sverige skulle ingå i euroområdet så genomfördes en SOU-utredning med syftet att klargöra de eventuella vinsterna och kostnaderna med att ingå i EMU. Calmfors et al (1996) presenterar förväntade vinster och förluster med ett svenskt medlemskap i EMU:s tredje steg ur tre stora aspekter: Effektivitetsaspekten, den stabiliseringspolitiska aspekten och den politiska aspekten. Calmfors et al (1996) menade att effektivitetsaspekten och den politiska aspekten talade för ett svenskt EMU-medlemskap, men konsekvenserna av att sakna en självständig penningpolitik och en flytande växelkurs ansågs kunna bli för stora. De föreslog därför att Sverige skulle ha en ”avvakta och vänta” linje. Sverige är idag ensamt om denna linje eftersom Danmark och Storbritannien fått ett särskilt undantag och övriga EU-länder har som mål att på längre sikt ingå i EMU (Sandelin 2013, s. 113–114).

Lindahl & Naurin (2003) förkastade fripassagerarhypotesen, som sade att länder som stod utanför EMU skulle få ett minskat inflytande. Sveriges inflytande i ministerrådet påverkades alltså inte av utanförskapet i EMU. 79% av de intervjuade personerna i ministerrådet och ministerrådets arbetsgrupper ansåg att Sveriges utanförskap inte påverkade framtida samarbeten, istället var det geografiska allianser och gemensamma intressen som spelade störst roll vid samarbeten (Lindahl & Naurin 2003). Förkastandet av fripassagerarhypotesen, som var den stora kostnaden ur den politiska aspekten ledde till att en av de stora kostnaderna försvann, nu var det bara effektivitetsaspekten som talade för ett medlemskap i eurozonen.

Sveriges stabiliseringspolitiska kostnader bekräftades även empiriskt och det med relativt stor säkerhet. Montalbert (2016) uppskattar att Sverige skulle få en tillväxt som är 7–8% lägre årligen på grund av avsaknaden av en självständig penningpolitik i eurozonen. Gyork (2017) räknar upp kostnader som ökad statlig skuldsättning, ökade import och minskade export som konsekvenser av avsaknaden av en självständig penningpolitik. Suni & Vihriälä (2013) jämför hur Sverige och Finland klarat sig utanför emu och med eller utan självständig penningpolitik, de kommer fram till att Sverige klarade sig bättre ur den finansiella krisen, tack vare den självständiga penningpolitiken.

Den politiska kostnaden och ”fripassagerarhypotesen” har förkastats, de stabiliseringspolitiska kostnaderna är troligtvis relativt höga med ganska stor säkerhet, men

handelseffekten har blivit allt mer diskuterad. Handelseffekten ingick i effektivitetsaspekten och menade att transaktionskostnaderna skulle minska i och med en gemensam valuta och att detta i sin tur skulle leda till ökad handel mellan de länder som hade en gemensam valuta. Mycket forskning skedde på handelseffekterna av euron fram tills 2010, med hjälp av data till och med 2006 som sammanställdes av Flam (2009) i samband med tio års jubileet för euron. Men i samband med eurokrisen skiftade mycket fokus till de stabiliseringspolitiska kostnaderna och hur länderna hanterade eurokrisen. Handelseffekten hamnade i skymundan. På senare år har euroeffekten gått från att ha en uppskattad effekt på ungefär 12% (Flam 2009) till att eventuellt räknas som en kostnad. Detta argument bygger på att den svenska kronan varit relativt stabil mot euron (Gabrisch 2016), och detta skall då lett till att växelkursosäkerheten redan varit väldigt låg. Därför skall Sverige redan fått de eventuella handelsökningar som ett EMU medlemskap skulle bidragit till.

Gyoerk (2017) menar att Sveriges deprecieringar vid kriser inte bara lett till goda stabiliseringspolitiska vinster, utan att Sverige på längre sikt fått högre nettoexport, än om landet skulle ingått i EMU. Euroeffekten på handeln är alltså kraftigt ifrågasatt och är ett omdebatterat område och behöver vidare forskning med uppdaterade årtal (Olsson 2019).

Denna uppsats syftar till att utvärdera euroeffekten för alla länder, men många av de som forskat på just euroeffekten är från Sverige och därför har en hel del av forskningen fokuserat på hur euroeffekten sett ut för just Sverige. Sverige har dessutom varit av stort intresse att forska på eftersom landet är ensam om sin ”avvakta och vänta” linje. Detta fokus på Sverige och andra specifika länder har gjort att simulationsmodeller ofta använts i forskningen. Simulationsmodeller är enkelt förklarade modeller som simulerar hur ett visst land skulle presterat om de skulle haft euron, alla faktorer sammanvägda (Olsson 2019).

Men simulationsmodellerna säger inget om euroeffekten för samtliga länder, simulationsmodellerna användningsområde begränsas av att de enbart simulerar hur ett land presterar, eller ett väldigt begränsat urval av länder. En regressionsanalys kan däremot visa hur handelsflöden har påverkats av medlemskap i eurozonen. Denna uppsats kommer alltså dels ha en annorlunda metod än tidigare forskning, besvara en något annorlunda forskningsfråga men också ha ett mer uppdaterat urval av årtal och ha en större grad av generalisering av resultatet.

2.2 Växelkursregimer

Det finns tre huvudtyper av växelkursregimer: den fasta och den rörliga växelkursen samt den monetära unionen. En växelkursregim syftar till hur priset på en viss valuta bestäms, alltså: Vad kommer priset av valuta a att vara i termer av valuta b?

I den rörliga växelkursregimen så bestäms växelkursen huvudsakligen av marknaden, men centralbanken har fortfarande ett visst inflytande över växelkursen, eftersom centralbanken fortfarande bestämmer styrräntan vilket i sin tur påverkar växelkursen (Gottfries 2013, s.387–397). Låt oss säga att styrräntan i land a höjs, detta ökar då efterfrågan på valuta a, vilket leder till att valuta a blir relativt dyrare till valuta b, då apprecierar valuta a och valuta b deprecierar. När valuta b deprecierar så ökar efterfrågan på land b:s exportvaror eftersom priset på dessa minskar. Resultatet blir att land a importerar fler varor från land b eftersom varorna från land b blivit relativt billigare på grund utav deprecieringen (Gottfries 2013, s.387–397).

I den helt fasta växelkursregimen justerar inte centralbanken räntan för att stimulera ekonomin, utan centralbankens uppgift blir istället att säkerställa att valuta a har ett fast pris mot valuta b, och där kan räntan vara ett verktyg. Centralbanken kan alltså inte föra någon penningpolitik för att stimulera ekonomin, utan det blir dess uppgift att genom öppna marknadsoperationer och interventioner på valutamarknaden säkerställa att valuta a har ett fast värde mot valuta b. Man kan säga att penningpolitiken blir att upprätthålla den fasta växelkursen.

Anta att ett företag från land a gör ett köp från ett företag i land b, men betalningen görs om sex månader i valuta b. I den rörliga växelkursen uppstår en så kallad växelkursosäkerhet, priset kan förändras om sex månader. I den fasta växelkursregimen så minskar växelkursosäkerheten eftersom valutorna förväntas hållas relativt fasta gentemot varandra, något som antas öka handeln mellan land a och land b (Fregert & Jonung 2017, s. 478–479). Växelkursosäkerheten försvinner inte helt under den fasta växelkursen då valutorna fortfarande kan devalveras och revalveras mot varandra, dessutom finns det olika former av fasta växelkurser. En växelkurs kan exempelvis ha ett ”band”, alltså att en valuta tillåts avvika med en viss procentsats från riktningskursen. Växelkurserna kan alltså till viss del betraktas som en endimensionell skala med helt flytande växelkurs på ena sidan och en helt fast växelkurs på andra sidan. Ju mer flytande en valuta är, desto större grad av

penningpolitik med stimulerande avsikter kan föras och ju mer fast en valuta är desto mer minskar växelkursosäkerheten. Växelkursosäkerheten är en effektivitetskostnad, risken att priserna kan förändras leder till högre priser och andra kostnader som uppkommer vid exempelvis hedging. Ökade priser leder generellt till minskad handel och därför antas växelkursosäkerheten leda till minskad handel. Och eftersom en fast växelkurs minskar växelkursosäkerheten så antas en fast växelkurs öka handeln. Men med en fast växelkurs uppkommer vissa problem som bäst illustreras med ett exempel:

Låt oss säga att land a har en fast växelkurs mot land b och att en investerare tror att valuta a är övervärderad. Låt oss säga att land a haft en väldigt hög inflation jämfört med omvärlden under många år. Men eftersom växelkursen är helt fast så justeras inte växelkursen automatiskt. Spekulanter kan då inköpa valuta b mot valuta a för att göra en vinst om valuta a devalveras. Detta kan leda till en så kallad valutakris om centralbankens valutareserv skulle ta slut, vilket var fallet under den svenska 90-tals krisen (Fregert & Jonung 2017, s.518).

Fördelarna och nackdelarna med de olika växelkursregimerna har lett till en tredje typ av växelkursregim: den monetära unionen. Den monetära unionen fungerar som en oändligt fast växelkurs inom unionen, vilket minskar växelkursosäkerheten inom unionen samtidigt som valutakriser inte kan uppstå (Gottfries 2013 s.387–388).

Mot omvärlden fungerar den monetära unionen som en flytande växelkurs, vilket betyder att unionen kan föra en gemensam penningpolitik mot omvärlden (Gottfries 2013, s.419–420). Den monetära unionen minskar risken för valutakriser, men kan skapa andra problem om valutaområdet inte är optimalt, vilket skedde under eurokrisen när en konkurrenskris, statsskuldskris och bankkris utvecklades parallellt i euroområdet (Fregert & Jonung 2017, s.496–498). Förespråkare av euron menade att det var bristen på samordning av ekonomisk politik som var felet vid denna krisen, men kritiker till euron menar att det var euron i sig som orsakade denna kris.

En monetär union syftar till att minska växelkursosäkerheten som vid en fast växelkurs, samtidigt som stabiliseringspolitik kan föras mot länder utanför unionen. Den skall alltså ta det bästa av båda världarna, men för att detta skall ske framgångsrikt måste ett valutaområde vara ”optimalt”. Om valutaområdet är optimalt skall detta teoretiskt sett leda till att växelkursosäkerheten inom unionen hålls till ett minimum, utan att länderna skall behöva föra en penningpolitik mot varandra, men har samtidigt möjligheten att genomföra s.k. interna devalveringar mot varandra om exempelvis inflationstakten skulle skilja sig mycket

mot varandra. Inom unionen kan även länderna föra finanspolitik mot varandra, precis som vid en fast växelkurs (Gottfries 2013, s.415)

Länderna skall alltså vara så lika att de förväntas möta liknande kriser vid liknande tidpunkter så att unionen kan föra en gemensam penningpolitik mot omvärlden och inte ha ett behov av att föra penningpolitik mot varandra.

Det finns vissa kriterier som bör uppnås för att ett antal länder skall ingå i en monetär union och bilda ett så kallat optimalt valutaområde. Länderna skall ha liknande ekonomisk struktur, ekonomisk politik, ligga i liknande konjunkturcykler och påverkas på liknande sätt av störningar (Sandelin 2013, s.110–111). Om dessa kriterier uppnås så maximeras vinsterna som prisjämförelser, minskade transaktionskostnader och ökad handel och utlandsinvesteringar, samtidigt som nackdelarna med avsaknaden av en självständig penningpolitik minimeras (Sandelin 2013, s.110–113).

2.3 Gravitationsmodellen

Gravitationsmodellen har sitt ursprung från Newtons formulering av tyngdkraften som säger att:

$$\text{Tyngdkraft} = G \frac{\text{Massa}_1 \cdot \text{Massa}_2}{\text{avstånd}^n}$$

Men den nederländska ekonomen Tinbergen applicerade gravitationsmodellen på internationell handel teoretiskt. Den monopolistiska konkurrensmodellen förutsäger att länder som är stora kommer att handla mer med varandra, jämfört med de mindre länderna (Feenstra & Taylor 2017, s.194–195). Detta antagande i den monopolistiska konkurrensmodellen gjorde att gravitationsmodellen passade in med många antagande i modern ekonomisk teori. Tinbergen applicerade ekvationen på följande sätt:

$$TT = B \frac{GDP_1 \cdot GDP_2}{Dist^n}$$

TT = Handelsflöde land 1 och 2 i USD

$$GDP_1 = \text{BNP för land 1 i USD}$$

$$GDP_2 = \text{BNP för land 2 i USD}$$

$Dist^n = \text{Geografiskt avstånd i km mellan land 1 och 2, } n \text{ avgör avståndets påverkan på handel.}$

$B = \text{En konstant som visar handelshinder}$

Syftet med att använda avstånd som en variabel är att den approximerar handelskostnader som exempelvis transport. Genom att bara använda BNP och avstånd som oberoende variabler i en regressionsanalys av tvärsnittsdata är det inte ovanligt med R^2 värden på runt 0,7 (Baldwin & Taglione 2007). Genom att analysera gravitationsekvationen ser vi att vi kan förutspå att två länder som är stora och geografiskt närliggande kommer att handla mer med varandra, jämfört med två små länder som är geografiskt långt ifrån varandra. Men att approximera handelskostnader enbart med geografiskt avstånd har stora brister. I en värld utan handelshinder skulle gravitationsmodellen troligtvis stämma, men istället används B som en konstant som visar graden av handelshinder mellan två länder. B kan inkludera alla tänkbara hinder, eller avsaknad av hinder som exempelvis ett handelsavtal. Detta skall enligt gravitationsmodellen förklara all variation i handelsflödet.

Gravitationsmodellen kan ha ett ursprung som är värt att ifrågasätta, men den har efterhand blivit ett verktyg som producerat några av de mest robusta uppskattningarna i empirisk ekonomi (Shepard 2016, s.1).

Innan gravitationsmodellen användes inom internationell ekonomi så applicerades den på bland annat migrationsflöden (Yotov et al. 2016, s.5–6). Gravitationsmodellen har alltså sitt ursprung i fysiken men har applicerats på en rad områden genom åren eftersom den relativt enkelt kan omvandlas till en regressionsekvation och anpassas till en rad olika områden (Yotov et al. 2016, s.5–6).

Yotov et al. (2016, s.5–6) nämner fem primära fördelar med gravitationsmodellen: Den är flexibel, intuitiv, har en solid teoretisk grund, hög prediktionskraft och representerar en realistisk generell jämviktsmiljö. Detta gör att gravitationsmodellen används för att undersöka nästan allt som kan tänkas påverka handelsflöden, och detta med hög prediktionskraft.

2.4 Euroeffekten

Om två länder har en gemensam valuta förväntas det uppstå så kallade effektivitetsvinster, exempelvis minskade transaktionskostnader och växelkursrisk. Dessa effektivitetsvinster bör teoretiskt sett innebära ökad handel mellan de två medlemmarna eftersom dessa två har lägre kostnader och risk mellan varandra jämfört med länder som inte delar en gemensam valuta. Denna effekt kallas i denna text för euroeffekten och förväntas uppstå mellan två länder som båda två har euron, eller ”delar” euron.

Euroeffekten sågs vid införandet av euron som en självklar vinst i och med de effektivitetsvinster som skulle uppstå. Men ifrågasättandet av euroeffekten uppstod efter finanskrisen 2008. En flytande växelkurs fungerar vid finansiella kriser som en automatisk stötdämpare vid kriser. Om efterfrågan på ett lands valuta minskar så kommer en rörlig växelkurs automatiskt att depreciera, utan att några beslut behöver tas (Gottfries 2013, s.387–392). En depreciering kommer i sin tur leda till ökad export och minskad import, nettoexporten kommer då att öka vilket innebär ett högre BNP (Gottfries 2013, s.390). Effekterna av en finansiell kris dämpas genom ökad handel, en ökning som inte uppstår ifall en växelkurs är fast. De stabiliseringspolitiska vinsterna med en rörlig växelkurs spiller alltså över till en handelsökning. Detta är en handelsökning som inte kan ske om en växelkurs är knuten till en annan valuta.

Vid en högkonjunktur kan vi alltså förvänta oss en starkare euroeffekt, eftersom växelkursosäkerheten försvinner samtidigt som eventuella vinster med en depreciering även försvinner, medan i en lågkonjunktur så kan vi förvänta oss att de länder med en rörlig växelkurs får en eventuell handelsökning.

Frågan som återstår är då om euroeffekten är starkare, eller svagare än effekten av en depreciering när vi kontrollerar för en längre tidsperiod? Tidigare forskning diskuterades under problemformuleringen, och vi fann då att euroeffekten, enligt Flam (2009) var väldigt stark. En vanlig metod var i sammanställningen av Flam (2009) gravitationsmodellen. Som nämndes i problemformuleringen så är materialet dels innan finanskrisen, vilket gör att effekten av deprecieringar inte blir lika synliga. Ännu en anledning till ifrågasättandet av dessa uppskattningar är att gravitationsmodellen inte använts med nytt material i de senare studierna, istället har olika simulationsmodeller som syntetiska kontrollmetoden använts av bland annat Gyork (2017) när hon menade att exporten kan ha varit lägre för länder i euroområdet jämfört med de länder som haft en rörlig växelkurs.

Antingen är studierna genomförda med relativt daterat material, eller så är det en annorlunda metod. Vi kan alltså inte med säkerhet fastslå euroeffektens storlek, särskilt inte hur euroeffekten ser ut för de medlemsländer som ingått i euroområdet vid senare tillfällen.

Gabrisch (2016) menar att de länder som tidigare haft en valuta som fluktuerat mer mot euron troligtvis kommer få en kraftigare euroeffekt, och på grund av fluktuationer i växelkurser kan en svagare euroeffekt uppstå, även om bara ett av länderna i ett landspar har euron. Detta tros ske ifall den tidigare valutans fluktuerat kraftigt mot omvärldens valutor, och därmed skapad stor växelkurs. När detta land sedan går med i euroområdet så får de en mer stabil växelkurs även mot de länder som inte är med i euroområdet och förväntas därmed få en handelsökning på grund utav minskad växelkursrisk. Även detta tros ha minskad euroeffekten.

Sammanfattningsvis så tros handeln öka mellan två länder som har en gemensam valuta eftersom det uppstår en del effektivitetsvinster som minskad växelkursosäkerhet, minskade transaktionskostnader och underlättande av prisjämförelser. Detta skall i teorin leda till en handelsökning mellan två länder med en gemensam valuta, detta har även visats i tidigare studier, men resultat med nyare metoder indikerar att euroeffekten tas ut av de stabiliseringspolitiska kostnaderna när vi kontrollerar för fler år.

3. Forskningslucka, forskningsfrågor och hypoteser

Mycket av den tidigare forskningen är på Sverige, speciellt när olika simulationsmodeller såsom syntetiska kontrollmetoden ökat i popularitet. Detta beror troligtvis på att Sverige valt att ha en avvakta och vänta-linje, det finns alltså en viss sannolikhet att Sverige skulle ingå i eurozonen om vinsterna skulle visa sig överstiga kostnaderna. Sverige uppfyller idag inte kraven på att ingå i eurozonen, men skulle relativt de övriga EU-länderna kunna uppfylla kraven med relativ lätthet. Efter eurokrisen så har en hel del reformer genomförts som tros kunna skifta eventuella kostnader och vinster i euroområdet, bland annat ”bankunionen” (Gyoerk 2017).

Det kan därför vara relevant att återigen undersöka vinsterna och kostnaderna, inte bara för Sverige utan för alla EU-länder. De stabiliseringspolitiska kostnaderna har klargjorts allt mer genom åren, men vinsterna har hamnat i allt mer skymundan och den klassiska gravitationsmodellen och regressionsanalyser likaså. Det behövs därför en ny och uppdaterad forskning i detta fältet, inte minst på grund utav den splittrade forskningen och bristen på uppdaterade data (Olsson 2019).

Jag beskrev tidigare potentiella förklaringar till den splittrade forskningen som kan summeras som följande: Euroeffekten tros slås ut av de handelsökningar som kommer från deprecieringar när euroeffekten kontrolleras med fler årtal. Detta skall i teorin leda till att länder som delar euron borde ha mindre handelsflöden med varandra vid lågkonjunktur eller kriser, jämfört med länder som inte har euron. Vid högkonjunktur borde euroeffekten vara positiv och innebära att två länder som delar euron borde ha större handelsflöden, jämfört med länder som inte delar euron. Dessa två effekter borde alltså resultera i en dämpad, eller en icke existerande handelsökning, till följd av en delad euro.

Mina hypoteser blir således:

- 1) Euroeffekten på handeln är icke existerande när vi kontrollerar för flera årtal, där både en hög och lågkonjunktur ingår.
- 2) Euroeffekten var under finanskrisen och eurokrisen negativ
- 3) Euroeffekten var under högkonjunktur positiv

4. Metod och material

4.1.1 Metod

Metoden jag kommer använda mig utav är en regressionsanalys enligt gravitationsmodellens utformning. Som det diskuterades tidigare påminner gravitationsmodellen något om ekvationen för regressionsanalyser.

Gravitationsmodellen:

$$TT = B \frac{GDP_1 \cdot GDP_2}{Dist^n}$$

Ekvationen för regressionsanalys:

$$y = b_0 + b_n x_n + \varepsilon$$

Men för att gravitationsmodellen inte är linjär, och för att vi skall kunna genomföra en linjär regressionsanalys måste vi transformera gravitationsmodellen till logaritmisk form.

$$\text{Log}TT = b_0 + B + b_1 \text{Log} GDP_1 + b_2 \text{Log} GDP_2 + b_3 \text{Log} Dist$$

När vi transformerat gravitationsmodellen till loglinjär form kan vi nu genomföra en regressionsanalys. Valet av vilken typ av regressionsanalys samt genomförande och resultatet från ett Hausman test presenteras i 4.3.4 val av regressionsmodell.

Nu när vi fastställt vår grundläggande modell så bör vi överväga vilken typ av data vi skall analysera. Vi har två alternativ när vi väljer typ av data till gravitationsmodellen: Tvärsnitt eller paneldata. Paneldata är egentligen tvärsnittsdata över tid och i vårt fall vill vi undersöka hur euroeffekten ser ut mellan olika tidsperioder och då är paneldata det enda alternativet. Paneldata ger oss även andra fördelar enligt Baldwin & Tagilione (2007), vi får bland annat ett avsevärt större stickprov. Om vi använder tvärsnittsdata får vi $n(n-1)$ observationer där n är antalet länder, medan med paneldata får vi $nt(n-1)$ observationer där t är antalet tidsperioder vi valt. Ytterligare fördelar är att vi kan kontrollera för landsparen som vi kommer att göra i denna uppsats, något som inte är möjligt om vi skulle arbeta med tvärsnittsdata eftersom det bara är en observation per landspar. Paneldata är en fördel att använda för att öka antalet observationer och kontrollera för landspar, och ett måste när vi vill kontrollera för tidsperioder när vi undersöker euroeffekten

4.1.2 Kritisk granskning av metoden

Gravitationsmodellen är en väl beprövad metod och betraktas av många som den modellen som bör användas när handelsflöden analyseras. (Shepard 2016, Bachetta 2012 och Yotov et al 2016) Men som det diskuterades tidigare i uppsatsen har gravitationsmodellen förlorat lite i popularitet till fördel för nyare metoder som exempelvis syntetiska kontrollmetoden som är den metod som används av bland annat Gyork (2017) och Olsson (2019). Den syntetiska kontrollmetoden används i euroforskningen för att undersöka hur länder i sin helhet har presterat i, eller utanför eurozonen. Men den kan inte undersöka euroeffekten på handeln. Den syntetiska kontrollmetoden, i sin korthet analyserar ett antal länder som har liknande förhållanden som det landet som är av intresse att undersöka och ger dessa en vikt (Olsson 2019). Denna metod som vunnit allt mer mark, men den har dock några brister. Exempelvis så viktas länderna subjektivt (Olsson 2019), ytterligare en brist är att den syntetiska kontrollmetoden inte mäter handeln specifikt, vilket har gjort att det uppkommit en del frågor kring euroeffekten. Den syntetiska kontrollmetoden är överlägsen gravitationsmodellen när det gäller att avgöra om euron är en valuta som skulle leda till en högre BNP för ett visst land, men gravitationsmodellen är den modell som bör användas om vi mäter euroeffekten. Detta eftersom gravitationsmodellen inte besvarar de frågor som används i den syntetiska kontrollmetoden. Den syntetiska kontrollmetoden har alltså lyckats lyfta frågor som behöver besvaras, men kan inte besvaras av den syntetiska kontrollmetoden och därför behövs gravitationsmodellen.

Ytterligare en brist med den syntetiska kontrollmetoden är att den är specifik för ett visst land. Exempelvis kan den svara på frågan ifall Sverige skulle presterat bättre med eller utan euron, men den kan inte svara på om alla länder presterat bättre med euron. Detta kan vara en fördel också, givet att forskningen rör ett specifikt land och inte flera. Gravitationsmodellen ger oss möjligheten att generalisera vårt resultat till en större grad. Detta kan ju även självklart bli en brist, eftersom vi med gravitationsmodellen inte kan ta hänsyn till hur likt ett land är det landet vi vill undersöka. Om detta är en fördel eller nackdel beror helt enkelt på om vi vill generalisera vårt resultat.

Gravitationsmodellens brist är att den i sig inte kan avgöra om euron är lönsam med alla faktorer invägda, utan den kan bara avgöra om länder som haft euron tillsammans har handlat

mer med varandra. I detta fall är vi bara intresserade av effekten euron haft på handeln, och därför är gravitationsmodellen den modell som är bäst för vårt syfte.

Gravitationsmodellen kan även kritiseras att den inte tar hänsyn till vissa andra konkurrensfaktorer som de enskilda företagen som befinner sig i vissa länder.

Gravitationsmodellen, i dess ”rena” form har egentligen bara tre oberoende variabler, BNP för båda länderna och avståndet mellan dessa två. Visserligen kan hög prediktionskraft uppnås med dessa variabler (Bachetta et al 2012, s.103–104), men det är nu normen att man tar hänsyn till andra konkurrensfaktorer, vanligtvis med hjälp av dummyvariabler. (Baldwin & Tagilione 2007) Detta har även gjorts i denna uppsats.

Ytterligare en brist är att gravitationsmodellen, om den som traditionellt sett appliceras på tvärsnittsdata inte klarar av att ta hänsyn till tidsspecifika eller förutsättningar för landspar. (Baldwin & Tagilione 2007) I gravitationsmodellen används landspar, alltså finns det alltid en exportör och en importör, tillsammans skapar de ett ”landspar”. Dessa landspar har vissa särskilda förutsättningar som bör tas hänsyn till, ett sätt är att använda sig av dummykodning av landsparen för att regressionen skall vara rättvisande. (Baldwin & Tagilione 2007)

Gravitationsmodellen har en del brister i sin renaste form, men eftersom gravitationsmodellens struktur är så flexibel så kan den trots detta användas effektivt. Gravitationsmodellen för femtio år sedan var en helt annan gravitationsmodell än den som används idag, tack vare mer avancerade dataprogram som möjliggör mer sofistikerade analyser. En hel del problem har genom åren uppstått med modellen, men med åren så har dessa arbetats runt genom mer avancerade statistiska program som underlättar analyser av paneldata eftersom dummykodning blivit lättare och hanterandet av större datamängder gar uppdaterats.

4.1.3 Multilaterala handelshinder och tillämpandet av gravitationsmodellen.

Gravitationsmodellen för internationell handel i sin ursprungliga form, som skapades av Tinbergen (Som presenterades under 4.1.1) kan inte säga mycket om något egentligen, förutom att vi förväntas handla mer med stora ekonomier, mätt i BNP som ligger geografiskt sett nära, jämfört med ekonomier som ligger långt borta geografiskt. Gravitationsmodellen är i grund och botten en teoretisk modell, som behöver justeras när den används i empiriska modellen.

Den ursprungliga gravitationsmodellen innehöll bara tre oberoende variabler och en beroende. Men allt eftersom gravitationsmodellen tillämpades så börjades den anpassas för att kunna kontrollera för andra faktorer. Man började ta hänsyn till multilaterala handelshinder, något som är själva grunden till debatten om gravitationsmodellen idag (Adam & Cobham 2007). Ett bilateralt handelshinder är ett sådant handelshinder som uppstår mellan land a och b, och kan vara exempelvis en importkvot. Detta handelshinder uppstår bara mellan a och b, men låt oss säga att det bilaterala handelshindret mellan land a och c minskar, medan det bilaterala handelshindret mellan a och b förblir detsamma. Det är då rimligt att anta att land a kommer handla relativt mer med land c än b. Detta trots att det bilaterala handelshindret mellan a och b förblir det samma. När detta scenariot inträffar kallar vi detta för att land a:s multilaterala handelsmotstånd har minskat, vilket påverkar handeln med land a:s alla handelspartners. Det är därför viktigt att kontrollera för detta när vi undersöker olika effekter på handeln, som euroeffekten.

Rose (2000) var en pionjär i använde dummyvariabler för gemensam valuta, alltså en metod för att kontrollera för bilaterala handelshinder (Baldwin & Tagilione 2007). Allt eftersom introducerades allt fler variabler för att inkludera allt fler effekter, vilket kom att skapa ett problem med utelämnade variabler. Gravitationsmodellen kunde alltså bli partisk. Samtidigt så var det av stor vikt att fånga effekterna av inte bara bilaterala handelshinder, utan även multilaterala handelshinder, alltså hinder såsom lägre relativa priser i andra länder som skapar en avledning av handelsflöden (Adam & Cobham 2007).

Ett sätt att kringgå detta problem är att använda paneldata istället för tvärsnittsdata, samt att i paneldatan använda "fasta effekter" tillsammans med dummies för landspar. Detta löser alltså problemet med partiskhet med utelämnade variabler (omitted variable bias) genom att alla variabler som inte förändras över tid utesluts ur regressionen eftersom dessa är perfekt korrelerade med dummies för landspar. Med fasta effekter kontrolleras alla tidsinvarianta effekter mellan länder. Dessa variabler ges då som exogena i regressionen, och är i vanliga fall inga problem, givet att tidsinvarianta variabler inte är de variabler som undersöks.

Avstånd mellan länder förändras exempelvis aldrig och utesluts alltid. låt oss säga att euron införs i ett visst land år t . Med fasta effekter så inkluderas bara variabeln som markerar euron år t , och utesluts år $t-1$, $t-2 \dots t-n$ och $t+1, t+2 \dots t+n$. Det är bara den diskreta förändringen som inkluderas.

Däremot uppstår det problem när gravitationsmodellen används. Detta på grund utav att den ursprungliga gravitationsmodellens variabler är just avstånd, en tidsinvariant variabel. Så, om de delar som har kritiserats allra mest byts ut och ersätts mot nya modernare metoder, är det fortfarande samma modell? Om avstånd istället för att vara en endogen variabel nu är en exogen och kontrolleras för i form av dummies för landspar, kan vi fortfarande kalla det för gravitationsmodellen? Jag anser att det både finns goda skäl till att argumentera för att det är en annorlunda modell, men också goda argument för att det är samma.

Detta har lett till att det blivit något av "praxis" att presentera regressioner med både slumpmässiga och fasta effekter. Och på senare tid har även regressioner med PPML, som bland annat förespråkas av Yotov et al. (2016). Den senare modellen är något mer komplicerad än en GLS regression med fasta effekter eller slumpmässiga effekter eftersom det inte längre är en linjär estimator så har den egenskaper som särskiljer sig särskilt mycket från vanliga, linjära regressioner.

I denna uppsats kommer jag att använda både fasta och slumpmässiga effekter för att undvika debatten kring fasta och slumpmässiga effekter. Sedan kan slumpmässiga effekter både komplettera och kontrollera de fasta effekterna (Bachetta et al 2012, s.106), så därför används båda modellerna. Fasta effekter har ju som sagt egenskapen, att utesluta tidsinvarianta variabler när det paras med dummies för landspar, vilket skapar problem när vi jämför euroeffekten över tid. För fasta effekter mäter bara euroeffekten för det året som euron införs, alltså inte över tid. Detta är även troligtvis varför så många tidigare artiklar inte valt att undersöka euroeffekten med mer uppdaterade årtal.

Uppskattningen av euroeffekten är minst sagt komplex. Gravitationsmodellen bör inte betraktas som en enskild modell, utan snarare ett ramverk, ett ramverk som knappast är svart eller vitt. Baldwin & Tagilione (2007) visar att bara hur det multilaterala handelshindret hanteras kan påverka uppskattningen av euroeffekten med ett tiotal procentenheter. Och då har de inte ens tagit hänsyn till de oändliga kombinationerna av urvalet av länder, hanterandet av nollflöden och valet av kontrollvariabler.

En gravitationsmodell kan innebära väldigt mycket och ge helt olika uppskattningar. Exakt vad som är gravitationsmodellens kärna, och exakt vad en gravitationsmodell innebär idag kan vara svårt att sätta fingret på.

Det bästa vi kan göra för att behålla sakligheten i våra uppskattningar blir därför att vara öppen med alla de val som görs, och motivera dessa efter bästa förmåga. Alla modeller gör antaganden, det bästa vi kan göra med dessa antaganden är att förstå dom så gott vi kan och vad det ger för implikationer på våra resultat.

4.2 Material

4.2.1 Val av källor

Gravitationsmodellen är en modell som är datatung och kräver att flera olika källor sammanfogas i en databas (Bachetta et al. 2012, s.120–121). Den grundläggande gravitationsmodellen inkluderar BNP för två länder, distans mellan två länder och handelsflöde mellan dessa länder. Ytterligare variabler, B som används för att mäta handelshinder brukar vanligtvis vara dummykodade vilket skapar ytterligare variabler. För att komplicera det hela ytterligare så är datan formaterad på olika sätt i olika filformat, vilket gör att varje gravitationsmodell kräver ett byggande av en databas för att genomföra själva analysen. Lyckligtvis har en stor del av variablerna sammanställts av Head & Mayer (2014) och uppdaterades 2017 av CEPII, det franska institutet för internationell ekonomi med data till och med 2015, variabler som inkluderas och exkluderas diskuteras under modellbyggandet. Statistiken från CEPII saknar dock en viktig variabel: exporten. Jag har här valt att komplettera med IMF:s direction of trade statistics (DOTS) (IMF 2020) för de länder och årtal jag valt. Avståndet mellan länder kan mätas på flera olika sätt, och databasen som byggdes av Head & Mayer (2014) inkluderar ett ”viktat avstånd”, vilket förklaras i avsnitt 4.3.1.

Valet av DOTS skedde främst för att det jämfört från andra datakällor är relativt enkelt att ladda ner längre tidsperioder, många andra källor begränsar antalet årtal som kan laddas ned vid varje tillfälle, vilket gör det till en än mer tidskrävande process att ladda ner statistik från handelsflöden. Valet av Head & Meyer (2014) gjordes helt enkelt för att denna databas saknar motstycke i omfattning när det kommer till variabler för gravitationsmodellen.

4.2.2 Val av år

De årtal jag valt är 1995 till och med 2015. Anledningen till detta är att rapporteringen av handelsflöden förändrades 1993, vilket ledde till att rapporteringen av exportflöden blev mer

tillförlitliga än importflöden (Baldwin & Tagilione 2007). Anledningen till att tidsserien avslutas vid 2015 är helt enkelt att statistiken från Head & Mayer (2014) sträcker sig endast till 2015, men det är ändå ett mer uppdaterat underlag jämfört med tidigare uppskattningar av euroeffekten.

Jag kommer främst att undersöka tre tidsperioder:

- 1) 1995–2015 med syftet att undersöka euroeffekten när alla årtal kontrolleras för, alltså både hög och lågkonjunkturer.
- 2) ”Högkonjunkturen” som definieras som 1995–2008, syftet här är dels att undersöka om vår modell får liknande resultat som tidigare forskning men även bekräfta om euroeffekten är positiv under högkonjunktur.
- 3) ”Krisåren” Här är det den globala finanskrisen och eurokrisen som är av intresse. Syftet här är att se euroeffektens storlek under kriser. Detta är den grupp som är minst självklar med valen av år, eftersom det är två kriser där den globala finanskrisen delvis lade grunden för eurokrisen. Här har jag valt att slå samman eurokrisen och den globala finanskrisen med åren 2008–2013 för att öka antalet observationer och modellens förklaringskraft.

4.2.3 Val av länder och hanterandet av ”nollflöden”

Stata kan genom kommandot `tabulate` generera dummies som alternativ. Problemet är att det maximalt går att göra det med 3000 variabler, något som vanligtvis inte är något större problem. Men när vi arbetar med landspar så blir det. Låt oss säga att vi gör ett urval med 195 länder, antalet dummies blir då $195(195-1) = 37\,830$, vilket är en bra bit över 3000.

Samtidigt så vill vi kontrollera för handel med ”tredje land”, något som talar för att urvalet borde vara så stort som möjligt (Se diskussionen om multilaterala handelshinder i 4.1.3). Jag har därför valt att göra ett urval med eu28 och de 24 länder som har störst handelsflöde med eu28. Det inkluderas alltså totalt 52 länder i denna uppsats. För fullständigt urval av länder, se bilaga 1. Valet av eu28 var för att detta är de länder som kan komma att ingå i euroområdet i snar framtiden och har relativt liknande förhållanden som de länder med i euroområdet. Valet av de 24 övriga länderna var för att kontrollera för handel med ”tredje land”. Handel med tredje land kan potentiellt påverka resultatet därför att handelsmönster kan påverkas av tredje land. Eurosamarbetet skulle alltså kunna vara ”handelskapande”, alltså att länder som båda har euron handlar mer med varandra, utan att det påverkar handeln med

tredje land. Men euron skulle också kunna vara ”avledande”. Handelsökningen mellan euroländerna skulle kunna ske på bekostnad av handel med tredje land.

Ytterligare ett problem med stora urval är att det uppstår “nollflöden” alltså vissa länder där handelsflödet mellan två länder är orapporterat eller noll. Detta är ett problem som måste hanteras. Ett nollflöde kan uppkomma av flera anledningar, det kan vara så att det faktiskt är ett nollflöde, eller så kan det helt enkelt vara orapporterat. Jag har i denna uppsats valt att rapportera dessa som ”saknade värden”. De exkluderas alltså ur analysen.

4.2.4 Konstruktion av databas

Konstruktionen av databasen är en väldigt viktig aspekt, eftersom det är 52 stycken Excel filer som skall konverteras från Excel till stata och därefter konverteras från brett till långt format, för att underlätta denna process skapade jag en dofil med kommandon som underlättar konverteringsprocessen. Efter att denna fil kördes på samtliga 52 filer så sammanfogades först de 52 ländernas exports genom kommandot merge 1:1, sedan sammanfogades den nya filen med Head & Meyer (2014). För att säkerställa att databasen sammanställdes korrekt så kontrollerades samtliga observationer manuellt, förutom att samma kommandon kördes på samtliga filer.

4.3 Modellbyggande

4.3.1 Överväganden vid modellbyggande med gravitationsmodellen

När man väljer ut variabler till gravitationsmodellen är det viktigt att göra detta enligt en viss metod. Genom Head & Mayer (2014) databas ges en tillgång till ett flertal variabler som kan påverka handeln. Det finns enligt Bachetta et al. (2012, s.120) två metoder som är lämpliga att använda sig utav vid val av variabler: antingen används ett standardiserat urval av variabler, detta för att ”standardisera” regressionsmodellen eller så väljs de variabler som kan ha en teoretisk påverkan på handeln. Det är alltså upp till den som genomför analysen att bevisa att de valda variablerna, även om de bara är kontrollvariabler kan teoretiskt sett påverka handeln. I denna uppsats kommer den senare metoden att användas.

Ett annat övervägande är om det skall användas dummykodning av länder, par av länder och år. Detta görs för att kontrollera för effekter som förändring av tid eller effekter mellan de olika länderna (Baldwin & Tagilione 2007). I denna uppsats kommer dummykodning ske av årtal och av par av länder för att ta hänsyn till parspecifika och tidsspecifika faktorer.

Panelvariabeln blir alltså landspar och tidsvariabeln blir årtal.

4.3.2 Val av beroende variabel

Vi är intresserade av att mäta handelsflöden mellan två länder och hur detta påverkas av olika faktorer, det finns två vägar att välja mellan. När en vara säljs från land a till land b rapporteras detta som en export av land a och en import från land b, det finns allt totalt två importsiffror och två exportsiffror från ett landspar. Dessa siffror kan ibland skilja sig lite så ett alternativ när tid inte är en begräsning är att summera detta, men eftersom dessa sedan skall transformeras till logaritmisk form så bör de multipliceras och höjas upp till $\frac{1}{4}$ och sedan transformeras i logaritmisk form (Baldwin & Tagilione 2007). Ett alternativ till detta är att helt enkelt bara använda exportsiffrorna från landet som exporterar, och mäta handelsflödet på det sättet (Bachetta et al. 2012 s.121–122). Då detta underlättar sammanställningen av statistiken avsevärt men ger ett likvärdigt resultat har jag valt att använda mig av enbart exportsiffrorna från IMF:s direction of trade statistics i US dollar. Detta för att underlätta sammanställningen av statistiken.

4.3.4 Val av oberoende variabler

Som oberoende variabel är vi intresserade av euromedlemskap. Denna variabel finns inte i de ursprungliga filerna. Jag skapar därför två dummyvariabler för medlemskap i eurozonen, en där ett land är med i eurozonen och en annan dummyvariabel ifall båda är med i eurozonen. På så sätt kan vi mäta ifall exporten ökar mellan två länder ifall ett land redan är med i eurozonen. Vi kan även mäta hur handeln skulle påverkas om ett land går med i EMU och handlar med länder som är med i EU, men som är utanför. Exempelvis gick Grekland med i eurozonen den 1/1 2001 och får då värdet 1 för årtalen 2001–2015 och 0 för 1995–2000

4.3.5 Val av kontrollvariabler

Här vill vi förutom de ursprungliga variablerna i gravitationsmodellen BNP för de båda länderna och avståndet mellan dem även inkludera andra kostnader eller faktorer som kan påverka handeln, det som betecknas som "B" i gravitationsmodellen. Dessa dummykodas vanligtvis och reflekterar transportkostnader och informationskostnader. Transportkostnader kan exempelvis vara medlemskap i en tullunion eller om landet är en granne. Avstånd är tänkt som en approximation av transportkostnader, men den täcker inte ensam alla tänkbara transportkostnader. Informationskostnader kan exempelvis vara ett gemensamt språk.

Kontrollvariabler från gravitationsmodellen

BNP-måtten för både import och exportlandet är inte inflationsjusterat och är mätta i US Dollar. BNP borde teoretiskt sett påverka handeln eftersom två relativt rikare länder troligtvis även kommer handla mer med varandra, i absoluta tal jämfört med två relativt fattiga länder.

BNP är som sagt i nominella värden, detta är eftersom även handelsflöden är i nominella värden och finns enbart tillgängliga i dessa. För att ändå kontrollera för inflation och konjunktur används som tidigare nämnts en tidsvariabel.

Avstånd är den mest kontroversiella kontrollvariabeln från gravitationsmodellen, som förutom motstånd från ekonomiskt geografiskt håll även behöver svara på frågan: vart ifrån mäts avståndet? Från störst befolkade stad eller huvudstad? För att bemöta detta har Head & Meyer (2014) skapat ett ”viktat avstånd”, vilket används i denna uppsats. Det viktade avståndet är en elegant lösning på det klassiska problemet ”vart mäts avståndet ifrån?”. Det är inte alltid som den största staden är den stad där den mesta ekonomiska aktivitet utgår ifrån, och ibland kan dessa städer ligga väldigt långt ifrån varandra. Det viktade avståndet, som används i denna uppsats tar avståndet mellan de 25 största städerna i land ett, mätt i befolkning år 2004 och viktar sedan avståndet till land tvås 25 största städer (som även dessa viktas). Viktningen sker genom att dividera stadens befolkning med landets befolkning. Resultatet blir ett mått som tar hänsyn till hur nära de största städerna är varandra, och framförallt hur befolkningen är fördelad mellan dessa städer. De relativt stora städerna får en högre vikt jämfört med de mindre städerna som får en lägre vikt

4.3.6 Övriga variabler

Ett vanligt sätt att komplettera transportkostnaderna är att inkludera en variabel för ifall länderna har en delad gräns, eftersom en delad gräns teoretiskt sett innebär att bara en gräns behöver passeras, vilket minskar transportkostnaderna. Denna variabel är dummykodad och hämtad från Head & Meyer (2014).

För att täcka tullavgifter används en dummykodning av EU-medlemskap. Detta är hämtat från Head & Meyer (2014) och är kodat i två variabler ifall importlandet är medlem i eu och om exportlandet är medlem i eu.

För att komplettera ”storleken” av länderna används även kontrollvariablerna befolkningen för export och importlandet, även dessa är hämtade från Head & Meyer (2014). Förutom att två ekonomiskt starka länder handlar mer med varandra kan vi förvänta oss att två länder med stor befolkning kommer att handla mer. Två geografiskt stora länder kan antas ha fler naturresurser och därmed högre export, därför används area i kvadratkilometer hämtat från Meyer & Zignago (2010) för import- och exportlandet för att täcka storleken på länderna ytterligare.

Hur ska man täcka ”informationskostnader” alltså de kostnader som uppstår i samband med en ”språkbarriär”? Teorin är att om länder antingen delar ett officiellt språk eller har ett delat minoritetsspråk som talas av en stor minoritet så kommer dessa länder att handla mer mellan varandra eftersom språket inte är ett hinder för handel. Här används två dummyvariabler, båda hämtade från Head & Meyer (2014), den första är att två länder delar ett officiellt språk, den andra är att två länder delar ett gemensamt språk som talas av minst 9% av båda ländernas befolkning.

För övriga eventuella gemensamma valutor används Head & Meyer (2014), här inkluderas länder som delar en gemensam valuta som inte är euron.

4.3.7 Val av regressionsmodell

Här finns det två vanliga modeller att välja mellan som används främst med gravitationsmodellen; slumpmässiga eller fasta effekter. I 4.1.3 diskuteras problemet med uteslutna variabler och varför detta potentiellt kan vara ett problem när vi använder slumpmässiga effekter. För att summera den diskussionen så är det ett antagande med slumpmässiga effekter att det inte finns en observerad variabel som påverkar den beroende variabeln. Detta antagande är inte nödvändigt med fasta effekter då varje observation (i vårt fall landspar) tillåts ha ett individuellt intercept, detta minimerar påverkan från uteslutna variabler.

Ytterligare ett antagande som görs med slumpmässiga effekter är antagandet om exogenitet. Alltså att det inte finns en utesluten variabel som påverkar den oberoende variabel.

Antagandet om exogenitet är formellt:

$$E(U|X_1, \dots, X_n) = 0$$

Där E är förväntat värde, U är den observerade individuella effekten (i vårt fall observerade landspar effekter) och X_n är en oberoende variabel. Antagandet om exogenitet säger alltså att det förväntade värdet av U inte är beroende av X_n . Om antagandet om exogenitet håller, då är de oberoende variablerna exogena och slumpmässiga effekter kan användas. Men om de oberoende variablerna är endogena, alltså:

$$E(U|X_1, \dots, X_n) \neq 0$$

Då håller inte antagandet om exogenitet, och fasta effekter är mer lämpliga. För att testa antagandet om exogenitet kan ett hausmantest genomföras. Ett hausmantest testar ifall antagandet om exogenitet håller eller om det finns endogena variabler i vår modell.

Hypoteserna för detta test är:

$$H_0: E(U|X_1, \dots, X_n) = 0$$

$$H_a: E(U|X_1, \dots, X_n) \neq 0$$

Samma signifikansnivåer gäller som vanligt; 0,001, 0,05 och 0,1. Om P-värdet klarar någon signifikansnivå förkastas nollhypotesen på den signifikansnivån och vi accepterar den alternativa hypotesen på den nivån. Om den alternativa hypotesen accepteras håller inte antagandet om exogenitet och fasta effekter är därmed en bättre estimator. I mitt test jämförs årtalet 1995–2015 (modell 1 och 4 i avsnitt 5)

Tabell 1: Hausmantest	Koef.
Chi-två	364.159
P-värde	0

Tabell 1 presenterar resultatet av hausmantestet. P värdet är nära noll och vi kan förkasta nollhypotesen där antagandet om exogenitet håller. Minst en variabel i modellen med slumpmässiga effekter är endogen. Således är en modell med fasta effekter mer effektiv än den med slumpmässiga effekter. Trots detta inkluderas modeller med slumpmässiga effekter. Varför? Efter diskussionen i 4.1.3 så finns det viss kritik i och med att modeller med fasta effekter utesluter tidsinvarianta variabler, och därmed kan kritiseras för att inte vara en ”riktig” gravitationsmodell.

4.3.8 Hanterande av autokorrelation

Ett problem som man bör ha i åtanke är autokorrelation, och det finns en del sätt att hantera detta. Vid användande av gravitationsmodellen är det vanligaste att man använder en panelvariabel och en tidsvariabel. Panelvariabeln blir då en dummykodning av landspar, 1 ifall länderna är Sverige och Finland och 0 ifall det inte är det landsparet. Dessutom används årtalet som vår tidsvariabel och kontrollerar för tidsspecifika effekter som exempelvis inflation, det är nämligen så att handel inte anges i inflationsjusterade siffror eftersom det inte finns ett enhetligt sätt att justera för inflation.

Som estimator valdes GLS, generella kvadratmetoden eftersom denna antar en viss grad av korrelation av residualerna, vilket gör det till en mer effektiv estimator än OLS, minstakvadratmetoden när det finns en risk för autokorrelation, vilket det finns i den valda datan.

5 Resultat

Vi har två typer av variabler i vår regressionsmodell, kontinuerliga och dummyvariabler. I den valda modellen är samtliga kontinuerliga variabler även oberoende variabler, alltså area, befolkning och BNP i logaritmisk form, medan dummyvariablerna inte är transformerade.

Detta har en inverkan på hur resultaten tolkas. Vår beroende variabel, exporten är även i logaritmform. När den beroende och oberoende variabeln båda är i logaritmisk form innebär detta att de tolkas som elasticiteter. Detta innebär rent konkret att 1% förändring i BNP kommer att innebära en viss procentuell förändring av exporten. Låt oss säga att regressionskoefficienten för exportörens BNP antar värdet 0,6. Detta innebär då att 1% ökning av exportörens BNP kommer att leda till 0,6% ökning av exporten. Detta är alltså en Log-Log modell där både den beroende och den oberoende variabeln har transformerats och det är hela tiden procentuella ökning, inte ökning i USD. Detta är en viktig skillnad för korrekt tolkning av resultatet.

Dummyvariablerna är som sagt var inte transformerade. Tolkningen av dummyvariablerna blir då som vid en loglinjär modell, där den beroende variabeln är logaritmisk och den oberoende är linjär. Här används formeln $(e^b)-1$ där e är det naturliga talet e och b är regressionskoefficienten för dummyvariabeln som visas i regressionstabellen för att tolka resultatet.

Dummyvariablerna tolkas alltså inte som elasticiteter, utan här är det inte procentuella ökning av en enhets ökning av variabeln. Nu är alla icke logaritmiska variabler i denna modell dummyvariabler, och kan därför bara anta värdet 1 eller 0. Detta innebär att om dummyvariabeln antar värdet ett så påverkas exporten med en viss procentsats.

Låt oss säga att koefficienten för om båda länderna har euron blir 0,2. Formeln för att tolka euroeffekten blir då $(e^{0,2}) - 1 = 0,2214... = 22,14\%$ och vi kan då tolka resultatet som att om båda länderna i landsparet är medlemmar i eurozonen förutspår vår modell att handeln ökar med ungefär 22,14% mellan landsparet, jämfört med två länder där inget av dem har euron. Om regressionskoefficienten är väldigt låg kan en approximation användas, det är helt enkelt att om regressionskoefficienten $= (e^b) - 1$. Exempelvis om regressionskoefficienten antar värdet 0,05 så är $(e^{0,05}) - 1 = 0,0513$. Men desto större värde regressionskoefficienten antar,

desto sämre approximation blir detta. I resultatdelen används formeln vid kommentarerna, men läsaren kan själv välja att använda approximationen på variabler som inte kommenteras men har ett väldigt lågt värde.

Ytterligare en sak som bör ha i åtanke är signifikansberäkningarna. Statistisk teori förutsätter att för signifikansberäkningar är att observationerna är från ett obundet slumpmässigt urval. Grunden till mina modeller är nationalräkenskapsdata, som inte är från ett obundet slumpmässigt urval. Konsekvensen av detta är att signifikansen kan bli lite överskattad som en följd av autokorrelation som finns kvar trots att vi använder dummies för landspar och årtal för att kontrollera för autokorrelationen. Ha detta i åtanke vid tolkningen av resultatet.

Sedan har en hel del variabler blivit ”uteslutna”, alltså visas ingen koefficient. Det är en konsekvens av fasta effekter med landspar som gör de tidsinvarianta variablerna exogena, i modellerna i slumpmässiga effekter har istället de variabler getts som endogena och inkluderas i analysen. När analysen begränsas till med olika årtal utesluts ytterligare tidsdummies, och det är för att vissa årtalsdummies blir irrelevanta.

I detta avsnitt presenteras komprimerade regressionstabeller för att spara utrymme och underlätta jämförelse mellan de olika modellerna. Fullständiga tabeller presenteras istället under bilaga 2.

RE står för ”random effects”, alltså slumpmässiga effekter och FE står för ”fixed effects”, alltså fasta effekter. I modeller med FE tolkas variabler som diskreta förändringar, alltså när ett land inför euron (båda euro antar värdet 1, från 0). FE modeller använder bara variabler som ”förändras” från föregående år, annars utesluts de från analysen.

Det finns som sagt två variabler av intresse i alla modeller;

1) ”båda euro” som antar värdet 1 om båda länderna i ett landspar har euron som valuta. Detta är euroeffekten. En positiv koefficient betyder en positiv euroeffekt, en negativ koefficient betyder en negativ euroeffekt och en koefficient som är insignifikant betyder ingen euroeffekt.

2) ”en euro” som antar värdet 1 om ett land i ett landspar har euron. Denna variabel mäter ifall euron skapar handel eller om den ”avleder” handel från andra länder. Om denna är

positiv och ”båda euro” är positiv skapas handel. Är ”en euro” negativ och ”båda euro” positiv så avleds handel från tredje land till euroländerna.

Tabell 2: Euroeffekten	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	RE	RE	RE	FE	FE	FE
	1995-2015	2008-2013	1995-2007	1995-2015	2008-2013	1995-2007
VARIABLER	lexp	lexp	lexp	lexp	lexp	lexp
Log BNP exp	0.883*** (0.0285)	0.857*** (0.0313)	0.930*** (0.0285)	0.774*** (0.0365)	0.285*** (0.0503)	0.646*** (0.0444)
Log BNP imp	0.903*** (0.0275)	0.811*** (0.0305)	0.876*** (0.0266)	0.906*** (0.0353)	0.815*** (0.0617)	0.829*** (0.0448)
Båda euro	0.0479 (0.0349)	0.253*** (0.0540)	0.00152 (0.0297)	0.0310 (0.0354)	0.341*** (0.0622)	-0.0301 (0.0286)
En euro	0.0342 (0.0235)	0.118*** (0.0336)	0.0299 (0.0270)	0.0296 (0.0239)	0.186*** (0.0374)	0.00925 (0.0270)
Log v. avstånd	-0.765*** (0.0337)	-0.859*** (0.0377)	-0.820*** (0.0331)			
EU exp	0.403*** (0.0322)	0.0273 (0.0557)	0.243*** (0.0329)	0.412*** (0.0345)	0.0331 (0.0767)	0.269*** (0.0354)
EU imp	0.112*** (0.0328)	-0.159*** (0.0574)	0.0892*** (0.0327)	0.120*** (0.0347)	-0.171** (0.0858)	0.106*** (0.0351)
Övrig gem. valuta	0.323* (0.179)	1.026*** (0.207)	0.245 (0.179)	0.117* (0.0660)		0.0279 (0.0275)
Log area importör	-0.137*** (0.0243)	-0.150*** (0.0203)	-0.125*** (0.0218)			
Log area exportör	-0.109*** (0.0239)	-0.167*** (0.0211)	-0.137*** (0.0221)			
Log befolkning importör	0.119** (0.0473)	0.198*** (0.0381)	0.121*** (0.0399)	0.127 (0.105)	-0.819*** (0.235)	0.179 (0.173)

Log befolkning exportör	0.0725 (0.0453)	0.166*** (0.0545)	0.0884** (0.0438)	-0.100 (0.108)	-0.338 (0.336)	-0.291 (0.193)
Gemensam gräns	1.417*** (0.128)	1.329*** (0.122)	1.362*** (0.131)			
Gemensamt språk	-0.442* (0.248)	-0.517** (0.242)	-0.308 (0.236)			
Gem. Minoritetsspråk	1.038*** (0.215)	0.912*** (0.209)	0.994*** (0.204)			
1995	0.303*** (0.0379)		0.258*** (0.0378)	0.168*** (0.0517)		-0.0729 (0.0603)
1996	0.291*** (0.0358)		0.245*** (0.0356)	0.163*** (0.0495)		-0.0675 (0.0565)
1997	0.386*** (0.0354)		0.340*** (0.0350)	0.260*** (0.0487)		0.0313 (0.0555)
1998	0.417*** (0.0372)		0.367*** (0.0364)	0.291*** (0.0500)		0.0615 (0.0560)
1999	0.419*** (0.0337)		0.377*** (0.0320)	0.299*** (0.0468)		0.0847 (0.0525)
2000	0.435*** (0.0326)		0.397*** (0.0306)	0.317*** (0.0462)		0.113** (0.0521)
2001	0.461*** (0.0332)		0.419*** (0.0308)	0.347*** (0.0461)		0.142*** (0.0517)
2002	0.440*** (0.0297)		0.396*** (0.0279)	0.335*** (0.0416)		0.148*** (0.0458)
2003	0.296*** (0.0262)		0.250*** (0.0223)	0.212*** (0.0359)		0.0633* (0.0362)
2004	0.172*** (0.0220)		0.159*** (0.0181)	0.103*** (0.0290)		0.0213 (0.0267)
2005	0.146*** (0.0209)		0.130*** (0.0160)	0.0916*** (0.0261)		0.0319 (0.0215)

2006	0.136*** (0.0182)		0.118*** (0.0130)	0.0934*** (0.0221)		0.0583*** (0.0153)
2007	0.0143 (0.0173)			-0.00781 (0.0192)		
2008	-0.0219 (0.0169)	-28.52*** (1.229)		-0.0296* (0.0178)	-0.0448*** (0.0173)	
2009	-0.120*** (0.0150)	-28.64*** (1.224)		-0.137*** (0.0160)	-0.213*** (0.0180)	
2010	-0.0653*** (0.0137)	-28.58*** (1.226)		-0.0748*** (0.0143)	-0.105*** (0.0155)	
2011	-0.0694*** (0.0140)	-28.58*** (1.229)		-0.0657*** (0.0146)	-0.0309** (0.0124)	
2012	-0.0389*** (0.0124)	-28.55*** (1.228)		-0.0365*** (0.0128)	-0.00570 (0.0110)	
2013	-0.0777*** (0.0128)	-28.58*** (1.230)		-0.0702*** (0.0133)		
2014	-0.0948*** (0.0104)			-0.0834*** (0.0111)		
Konstant	-33.14*** (1.041)		-32.96*** (1.032)	-38.92*** (1.359)	-19.88*** (1.973)	-33.00*** (1.869)
Observationer	55,280	16,042	33,968	55,280	16,042	33,968
R-två				0.540	0.131	0.385
Antal landspar	2,696	2,691	2,695	2,696	2,691	2,695

Robusta standard fel inom parantes

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

5.1 Tolkning av resultat

Inga av mina modeller stödjer mina hypoteser om att euromedlemskap har varit mer gynnsamt för de länder som gått med under ”krisåren”, jämfört med de som gick med ursprungligen. Detta antyder att euroeffekten kan vara starkare än någonsin.

När alla årtal inkluderas (modell 1 och 4) är euroeffekten icke signifikant, den bör alltså inte tolkas, utan den är noll.

När vi bara analyserar åren 2008–2013 (modell 2 och 5) så uppgår euroeffekten till 28,80% med slumpmässiga effekter och 40,49% med fasta effekter, vilket är motsatsen mot mina hypoteser och är en väldigt stor euroeffekt. Detta antyder att de medlemsländer som gick med i euroområdet under dessa åren även upplevde störst euroeffekt, vilket vi ser från fasta effekter. I de modeller där euroeffekten var positiv var även ”en euro” positiv och statistiskt signifikant på alla nivåer. Detta betyder att euron skapar handel, den avleder inte den.

Ett av de mer uppseendeväckande resultaten från modeller där data mellan 1995–2007 inkluderas, bland annat modell 4 och 5 (både slumpmässiga och fasta effekter), där euroeffekten är icke existerande eftersom koefficienten inte uppnår någon signifikansnivå.

Detta betyder rent konkret att euroeffekten under åren 1995–2015 var noll, med både fasta och slumpmässiga effekter. Min första hypotes om att euroeffekten var icke existerande mellan 1995–2015 visade sig stämma. Men förklaringen av den är motsatsen mot vad jag teoretiserade om. Mellan åren 1995–2007 var euroeffekten inte som starkast, utan som svagast. Samtidigt var euroeffekten som starkast 2008–2013, vilket även detta går emot min teoretisering.

6 Slutsatser

Denna uppsatsens syfte var att klargöra en del forskningsfrågor som uppkommit under de senaste åren kring euroeffektens storlek under olika tidsperioder. Forskningsfältet domineras idag av olika simulationsmetoder och regressionsmodeller blir allt mer ovanligt, men simulationsmodeller kan inte svara på frågan hur euroeffekten ser ut.

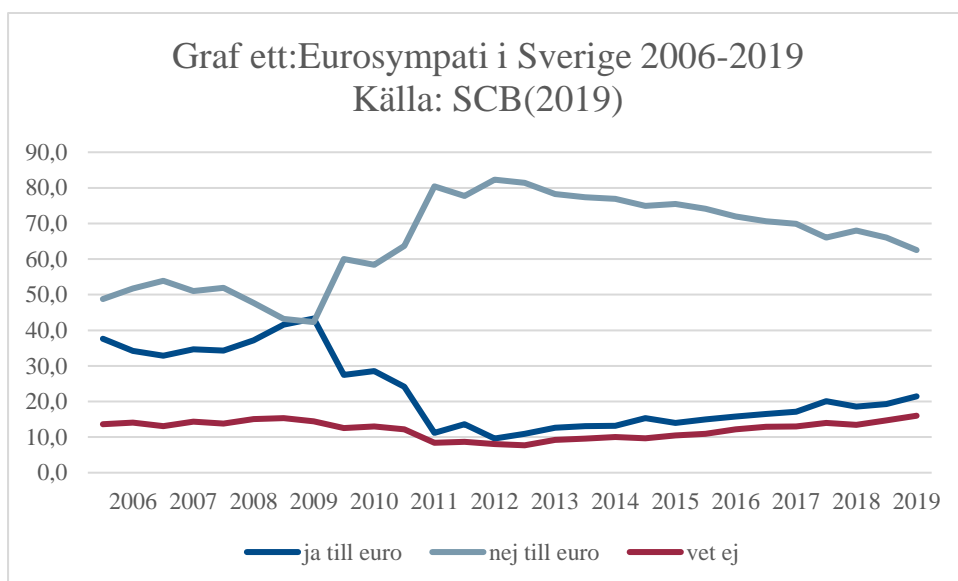
Bland annat Gyoerk (2017) spekulerade i att euroeffekten vara betydligt svagare än vad man tidigare trott, men denna uppsats visar på det motsatta. Mina modeller tyder på att euroeffekten var som starkast under krisåren, och går emot min teori och tidigare forskning.

Detta ger stöd åt en linje inom euroforskningen som säger att euroområdet kanske inte var ett optimalt valutaområde när det skapades, men har med tiden blivit det. Genom mer koordinerad finanspolitik och mer samarbeten som bankunionen har euroländerna blivit allt mer sammanknutna. Det optimala valutaområdet kanske aldrig riktigt var det från början, men det leder till det klassiska problemet: vad kommer först? Den gemensamma valutan eller det optimala valutaområdet. Onekligen ger min uppsats stöd åt att det optimala valutaområdet skapas, och en viktig del av det är något som skapas, och inget som inte bara finns där.

Ytterligare en tolkning av mitt resultat skulle kunna vara att i tider av kris och osäkerhet så föredrar människor och företag att handla med ”trygga länder”. Visserligen säger skolboksteorin att en rörlig växelkurs automatiskt deprecierar vid exempelvis en finanskris och dessa sedan ökar handeln, men detta resultat visar att det var mer gynnsamt för handeln att ingå i euroområdet, än att inte göra det. Visserligen leder en depreciering till relativt lägre priser, men det kan också leda till en osäkerhet, växelkursosäkerhet. Och det är just växelkursosäkerheten som orsakar en viss grad av minskad effektivitet med en rörlig växelkurs och är själva bakgrunden till euroeffekten. Vi skulle kunna dra slutsatsen att osäkerheten skrämmer undan importörer och länder istället vänder sig till de länder med euron – för där finns inte växelkursosäkerheten. Alltså, en minskad växelkursosäkerhet, genom euron, kan vara mer effektiv för att öka exporten än en rörlig som deprecierar och skapar en viss grad av osäkerhet som skrämmer undan exporter.

Det skulle vara intressant att i framtida forskning undersöka växelkursosäkerhetens roll i handeln idag. Hur mycket påverkar egentligen växelkursosäkerhet handeln, hur påverkas handeln med en fast växelkurs, jämfört med en rörlig när den rörliga fluktuerar mycket?

6.1 Framtida forskning



I Sverige kan vi se att opinionen påverkades kraftigt av krisåren. I graf 1 kan vi se hur andelen som skulle röstat ja till euron om det skedde en folkomröstning idag kraftigt sjönk. Frågan är om denna kraftiga förändring i opinionen verkligen är berättigad?

Det skulle vara intressant att undersöka vad som ligger bakom olika attityder till euron, vad är det egentligen som styr dessa attityder? Är det en hysteresis från eurokrisen som än idag ligger kvar? Min analys av tidigare forskning, samt mitt eget bidrag visar att vinster och kostnader för euron kanske inte är så svartvitt som opinionen visar på.

Denna uppsats kan förhoppningsvis vara ett underlag i eurodebatten som visar på de vinster som kan uppstå, tack vare euron. Euroeffekten är den främsta fördelen med euron, och tyder på att eurozonen trots allt är ett mer optimalt valutaområde än vad man tidigare trott.

Euroforskningen är fokuserad på vad euroområdet har varit under de senaste åren, hur det presterat från början till idag, hur det presterat under kriser. Forskningen handlar om det som skett för att förutspå hur det kommer att vara i framtiden – det är också det som är syftet med en regressionsanalys, att kunna förutspå framtiden. Men när det kommer till euroområdet kan det ge en inkomplett bild, euroområdet kan kanske med tiden ha blivit ett allt mer optimalt valutaområde, varje kris har lett till en förbättring och format euroområdet till ett allt mer optimalt valutaområde.

I debatten konstateras det ofta att euroområdet inte är optimalt, som om det vore något som inte kan komma att förändras, som om det vore en naturlag som aldrig skulle kunna

förändras. Men detta baseras ofta på att Calmfors et al. (1996) utvärdering, men i den rekommenderades just en ”avvakta och vänta”-linje, den uteslöt alltså aldrig att euroområdet inte skulle bli ett optimalt valutaområde, något som det kanske inte riktigt är ännu, men kan komma att bli framöver.

Käll-och litteraturförteckning

Källförteckning

Head, K. & Mayer, T. (2014) Gravity equations: Toolkit, Cookbook, Workhorse. Handbook of International Economics, Vol 4, eds Gopinath, Helpman and Rogoff, Elseiver

IMF (2020) Direction Of Trade Statistics hämtad 2020 25 februari från

<https://data.imf.org/regular.aspx?key=61013712>

Litteraturförteckning

Adam, C & Cobham, D (2007) Modeling multilateral resistance in a gravity model with exchange rate regimes

Bacchetta, M. (2012). *A practical guide to trade policy analysis*. Geneva: World Trade Organization.

Baldwin, R., & Taglioni, D. (2006). Gravity for Dummies and Dummies for Gravity Equations. doi: 10.3386/w12516

Cafiso, G. (2010). Rose effect versus border effect: the Euros impact on trade. *Applied Economics*, 43(13), 1691–1702. doi: 10.1080/00036841003724437

Calmfors L, Flam H, Gottfries N, Jerneck M, Lindahl R, Haaland Matlary J, Rabinowicz E, Vredin A, Nordh Berntsson C (1996) Sverige och EMU. SOU 158, EMU-utredningen.

Flam, H. (2009). *EMU efter tio år: Ska Danmark, Sverige och Storbritannien ansluta sig?* Stockholm: SNS förlag.

Fregert, K., & Jonung, L. (2017). *Makroekonomi teori, politik och institutioner*. Lund: Studentlitteratur.

Gabrisch, H. (2016). Monetary policy independence reconsidered: Evidence from six non-euro members of the European Union. *Empirica*, 44(3), 567-584. doi:10.1007/s10663-016-9337-3

Gottfries, N. (2013). *Macroeconomics*. Basingstoke: Palgrave Macmillan.

- Gyoerk, E. (2017). Economic Costs and Benefits of EMU Membership from the Perspective of a Non-member. *Open Economies Review*,28(5), 893-921. doi:10.1007/s11079-017-9466-8
- Lindahl, R., & Naurin, D. (2003). *Gemenskap, utanförskap och inflytande i EU:s ministerråd*. Göteborg: Centrum för Europaforskning, Göteborgs universitet
- Montalbert, S. K. (2016). Better off without the euro? Evaluating monetary policy and macroeconomic performance for the u.k. and sweden. *Revista De Ciencias Económicas*,34(2), 133. doi:10.15517/rce.v34i2.27330
- Olsson, B (2019) Sverige med euron – Rikare eller fattigare? Ekonomisk debatt 7/2019
- Rose, A (2000) One money, one market: the effect of common currencies on trade, *Economic Policy*, Volume 15, Issue 30, 1 April 2000, Pages 08–45, <https://doi.org/10.1111/1468-0327.00056>
- Sandelin, B. (2013). *Ekonomi i Eu*. Lund: Studentlitteratur.
- Shepard, B (2016). The Gravity Model of International Trade: A user guide. www.unescap.org
- Suni, P. & Vihriälä, V. (2013). Euro – How big a difference: Finland and Sweden in search of macro stability. ETLA
- Yotov, Y. V., Piermartini, R., Monteiro José-Antonio, & Larch, M. (2016). *An advanced guide to trade policy analysis: the structural gravity model*. Geneva: World Trade Organization.

Bilagor

Bilaga ett: Urval av länder(exportör)

ISO3	Frekv.	Procent	Kum.
ARE	1071	1.90	1.90
AUS	1092	1.94	3.84
AUT	1092	1.94	5.78
BEL	988	1.76	7.54
BGR	1092	1.94	9.48
BRA	1092	1.94	11.42
CAN	1092	1.94	13.36
CHN	1113	1.98	15.34
CYP	1092	1.94	17.28
CZE	1092	1.94	19.22
DEU	1092	1.94	21.16
DNK	1092	1.94	23.10
DZA	1092	1.94	25.04
ESP	1092	1.94	26.98
EST	1092	1.94	28.92
FIN	1092	1.94	30.86
FRA	1092	1.94	32.80
GBR	1092	1.94	34.74
GRC	1092	1.94	36.69
HKG	1092	1.94	38.63
HRV	1092	1.94	40.57
HUN	1092	1.94	42.51
IND	1092	1.94	44.45
IRL	1092	1.94	46.39
ISR	1029	1.83	48.22
ITA	1092	1.94	50.16
JPN	1092	1.94	52.10
KOR	1092	1.94	54.04
LTU	1092	1.94	55.98
LUX	988	1.76	57.73

LVA	1092	1.94	59.68
MAR	1092	1.94	61.62
MEX	1092	1.94	63.56
MLT	1092	1.94	65.50
MYS	1092	1.94	67.44
NLD	1092	1.94	69.38
NOR	1092	1.94	71.32
POL	1092	1.94	73.26
PRT	1092	1.94	75.20
ROM	1092	1.94	77.14
RUS	1092	1.94	79.08
SAU	1071	1.90	80.98
SGP	1092	1.94	82.92
SVK	1092	1.94	84.86
SVN	1092	1.94	86.81
SWE	1092	1.94	88.75
THA	1029	1.83	90.57
TUR	1092	1.94	92.52
UKR	1092	1.94	94.46
USA	1092	1.94	96.40
VNM	1092	1.94	98.34
ZAF	936	1.66	100.00

Bilaga två: Fullständiga regressionstabeller

Tabell 3: Modell 1 RE 1995-2015

lexp	Coef.	St.Err.	t-value	p-value	[95% Conf	Intervall]	Sig
Log BNP exp	0.883	0.029	30.98	0.000	0.828	0.939	***
Log BNP imp	0.903	0.028	32.83	0.000	0.849	0.957	***
Båda euro	0.048	0.035	1.38	0.169	-0.020	0.116	
En euro	0.034	0.024	1.45	0.147	-0.012	0.080	
Log v. avstånd	-0.765	0.034	-22.72	0.000	-0.831	-0.699	***
EU exp	0.403	0.032	12.52	0.000	0.340	0.466	***
EU imp	0.112	0.033	3.43	0.001	0.048	0.177	***
Övrig gem. valuta	0.323	0.179	1.80	0.071	-0.028	0.674	*
Log area importör	-0.137	0.024	-5.61	0.000	-0.184	-0.089	***
Log area exportör	-0.109	0.024	-4.58	0.000	-0.156	-0.062	***
Log bef. importör	0.119	0.047	2.52	0.012	0.027	0.212	**
Log bef. exportör	0.072	0.045	1.60	0.109	-0.016	0.161	
Gemensam gräns	1.417	0.128	11.08	0.000	1.166	1.668	***
Gemensamt språk	-0.442	0.248	-1.79	0.074	-0.927	0.043	*
Gem. Min, språk	1.038	0.215	4.83	0.000	0.617	1.459	***
1995	0.303	0.038	7.99	0.000	0.229	0.377	***
1996	0.291	0.036	8.14	0.000	0.221	0.361	***
1997	0.386	0.035	10.93	0.000	0.317	0.456	***
1998	0.417	0.037	11.21	0.000	0.344	0.489	***
1999	0.419	0.034	12.46	0.000	0.353	0.485	***
2000	0.435	0.033	13.33	0.000	0.371	0.499	***
2001	0.461	0.033	13.90	0.000	0.396	0.526	***
2002	0.440	0.030	14.80	0.000	0.381	0.498	***
2003	0.296	0.026	11.31	0.000	0.245	0.348	***
2004	0.172	0.022	7.83	0.000	0.129	0.215	***
2005	0.146	0.021	6.99	0.000	0.105	0.187	***
2006	0.136	0.018	7.46	0.000	0.100	0.171	***
2007	0.014	0.017	0.83	0.408	-0.020	0.048	
2008	-0.022	0.017	-1.30	0.194	-0.055	0.011	

2009	-0.120	0.015	-7.97	0.000	-0.149	-0.090	***
2010	-0.065	0.014	-4.75	0.000	-0.092	-0.038	***
2011	-0.069	0.014	-4.95	0.000	-0.097	-0.042	***
2012	-0.039	0.012	-3.12	0.002	-0.063	-0.015	***
2013	-0.078	0.013	-6.07	0.000	-0.103	-0.053	***
2014	-0.095	0.010	-9.11	0.000	-0.115	-0.074	***
Konstant	-33.142	1.041	-31.82	0.000	-35.183	-31.100	***

Mean dependent var	5.427	SD dependent var	2.702
Overall r-squared	0.673	Number of obs	55280.000
Chi-square	13695.368	Prob > chi2	0.000
R-squared within	0.540	R-squared between	0.680

*** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$

Tabell 4: Modell 2 RE 2008-2013

lexp	Coef.	St.Err.	t-value	p-value	[95% Conf	Interval]	Sig
Log BNP exp	0.857	0.031	27.36	0.000	0.795	0.918	***
Log BNP imp	0.811	0.031	26.55	0.000	0.751	0.870	***
Båda euro	0.253	0.054	4.69	0.000	0.147	0.359	***
En euro	0.118	0.034	3.50	0.000	0.052	0.183	***
Log v. avstånd	-0.859	0.038	-22.80	0.000	-0.933	-0.785	***
EU exp	0.027	0.056	0.49	0.625	-0.082	0.136	
EU imp	-0.159	0.057	-2.77	0.006	-0.272	-0.047	***
Övrig gem. valuta	1.026	0.207	4.95	0.000	0.620	1.433	***
Log area importör	-0.150	0.020	-7.39	0.000	-0.190	-0.111	***
Log area exportör	-0.167	0.021	-7.90	0.000	-0.208	-0.126	***
Log bef. importör	0.198	0.038	5.21	0.000	0.124	0.273	***
Log bef. exportör	0.166	0.054	3.04	0.002	0.059	0.272	***
Gemensam gräns	1.329	0.122	10.91	0.000	1.090	1.568	***
Gemensamt språk	-0.517	0.242	-2.14	0.032	-0.990	-0.043	**
Gem. Min, språk	0.912	0.209	4.36	0.000	0.502	1.322	***
2008	-28.524	1.229	-23.20	0.000	-30.933	-26.115	***
2009	-28.641	1.224	-23.41	0.000	-31.039	-26.243	***
2010	-28.581	1.226	-23.32	0.000	-30.983	-26.179	***
2011	-28.577	1.229	-23.24	0.000	-30.987	-26.167	***
2012	-28.550	1.228	-23.25	0.000	-30.956	-26.143	***
2013	-28.576	1.230	-23.24	0.000	-30.985	-26.166	***
Mean dependent var		6.043	SD dependent var			2.505	
Overall r-squared		0.648	Number of obs			16042.000	
Chi-square		.	Prob > chi2			.	
R-squared within		0.115	R-squared between			0.660	

*** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$

Tabell 5: Modell 3 RE 1995-2007

lexp	Coef.	St.Err.	t-value	p-value	[95% Conf	Intervall]	Sig
Log BNP exp	0.930	0.028	32.69	0.000	0.874	0.986	***
Log BNP imp	0.876	0.027	32.90	0.000	0.824	0.929	***
Båda euro	0.002	0.030	0.05	0.959	-0.057	0.060	
En euro	0.030	0.027	1.11	0.267	-0.023	0.083	
Log v. avstånd	-0.820	0.033	-24.81	0.000	-0.885	-0.756	***
EU exp	0.243	0.033	7.37	0.000	0.178	0.307	***
EU imp	0.089	0.033	2.73	0.006	0.025	0.153	***
Övrig gem. valuta	0.245	0.179	1.37	0.171	-0.106	0.596	
Log area importör	-0.125	0.022	-5.72	0.000	-0.167	-0.082	***
Log area exportör	-0.137	0.022	-6.22	0.000	-0.181	-0.094	***
Log bef. importör	0.121	0.040	3.04	0.002	0.043	0.200	***
Log bef. exportör	0.088	0.044	2.02	0.043	0.003	0.174	**
Gemensam gräns	1.362	0.131	10.37	0.000	1.105	1.619	***
Gemensamt språk	-0.308	0.236	-1.31	0.191	-0.771	0.154	
Gem. Min, språk	0.994	0.204	4.86	0.000	0.593	1.395	***
1995	0.258	0.038	6.83	0.000	0.184	0.332	***
1996	0.245	0.036	6.88	0.000	0.175	0.315	***
1997	0.340	0.035	9.71	0.000	0.271	0.408	***
1998	0.367	0.036	10.09	0.000	0.296	0.439	***
1999	0.377	0.032	11.78	0.000	0.314	0.440	***
2000	0.397	0.031	12.97	0.000	0.337	0.457	***
2001	0.419	0.031	13.63	0.000	0.359	0.479	***
2002	0.396	0.028	14.20	0.000	0.341	0.450	***
2003	0.250	0.022	11.22	0.000	0.206	0.293	***
2004	0.159	0.018	8.78	0.000	0.124	0.195	***
2005	0.130	0.016	8.12	0.000	0.098	0.161	***
2006	0.118	0.013	9.07	0.000	0.092	0.143	***
Konstant	-32.957	1.032	-31.95	0.000	-34.979	-30.935	***
Mean dependent var		5.027	SD dependent var			2.750	
Overall r-squared		0.679	Number of obs			33968.000	

Chi-square	.	Prob > chi2	.
R-squared within	0.382	R-squared between	0.693

*** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$

Tabell 6: Modell 4 1995-2015

lexp	Coef.	St.Err.	t-value	p-value	[95% Conf	Interval]	Sig
Log BNP exp	0.774	0.037	21.20	0.000	0.702	0.845	***
Log BNP imp	0.906	0.035	25.70	0.000	0.837	0.975	***
Båda euro	0.031	0.035	0.88	0.381	-0.038	0.100	
En euro	0.030	0.024	1.24	0.215	-0.017	0.076	
EU exp	0.412	0.035	11.92	0.000	0.344	0.480	***
EU imp	0.120	0.035	3.45	0.001	0.052	0.188	***
Övrig gem. valuta	0.117	0.066	1.78	0.075	-0.012	0.247	*
Log bef. importör	0.127	0.105	1.21	0.226	-0.078	0.332	
Log bef. exportör	-0.100	0.108	-0.93	0.353	-0.311	0.111	
1995	0.168	0.052	3.25	0.001	0.067	0.270	***
1996	0.163	0.049	3.29	0.001	0.066	0.260	***
1997	0.260	0.049	5.34	0.000	0.164	0.355	***
1998	0.291	0.050	5.83	0.000	0.193	0.389	***
1999	0.299	0.047	6.39	0.000	0.207	0.391	***
2000	0.317	0.046	6.87	0.000	0.227	0.408	***
2001	0.347	0.046	7.51	0.000	0.256	0.437	***
2002	0.335	0.042	8.05	0.000	0.253	0.416	***
2003	0.212	0.036	5.91	0.000	0.142	0.282	***
2004	0.103	0.029	3.56	0.000	0.046	0.160	***
2005	0.092	0.026	3.51	0.000	0.040	0.143	***
2006	0.093	0.022	4.22	0.000	0.050	0.137	***
2007	-0.008	0.019	-0.41	0.684	-0.045	0.030	
2008	-0.030	0.018	-1.66	0.097	-0.065	0.005	*
2009	-0.137	0.016	-8.58	0.000	-0.169	-0.106	***
2010	-0.075	0.014	-5.24	0.000	-0.103	-0.047	***
2011	-0.066	0.015	-4.50	0.000	-0.094	-0.037	***
2012	-0.037	0.013	-2.84	0.004	-0.062	-0.011	***
2013	-0.070	0.013	-5.26	0.000	-0.096	-0.044	***
Konstant	-38.919	1.359	-28.63	0.000	-41.585	-36.254	***
Mean dependent var		5.427	SD dependent var			2.702	

R-squared	0.540	Number of obs	55280.000
F-test	401.924	Prob > F	0.000
Akaike crit. (AIC)	107215.581	Bayesian crit. (BIC)	107474.265

*** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$

Tabell 7: Modell 5 FE 2008-2013

lexp	Coef.	St.Err.	t-value	p-value	[95% Conf	Interval]	Sig
Log BNP exp	0.285	0.050	5.67	0.000	0.186	0.383	***
Log BNP imp	0.815	0.062	13.21	0.000	0.694	0.936	***
Båda euro	0.341	0.062	5.48	0.000	0.219	0.463	***
En euro	0.186	0.037	4.96	0.000	0.112	0.259	***
EU exp	0.033	0.077	0.43	0.666	-0.117	0.184	
EU imp	-0.171	0.086	-1.99	0.046	-0.339	-0.003	**
Log bef. importör	-0.819	0.235	-3.48	0.001	-1.279	-0.358	***
Log bef. exportör	-0.338	0.336	-1.01	0.314	-0.996	0.320	
2008	-0.045	0.017	-2.59	0.010	-0.079	-0.011	**
2009	-0.213	0.018	-11.83	0.000	-0.248	-0.178	***
2010	-0.105	0.015	-6.79	0.000	-0.135	-0.075	***
2011	-0.031	0.012	-2.50	0.012	-0.055	-0.007	**
2012	-0.006	0.011	-0.52	0.605	-0.027	0.016	
Konstant	-19.879	1.973	-10.07	0.000	-23.748	-16.009	***
Mean dependent var		6.043	SD dependent var			2.505	
R-squared		0.131	Number of obs			16042.000	
F-test		128.634	Prob > F			0.000	
Akaike crit. (AIC)		16773.076	Bayesian crit. (BIC)			16872.954	

*** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$

Tabell 8: Modell 6 RE 1995-2007

lexp	Coef.	St.Err.	t-value	p-value	[95% Conf	Interval]	Sig
Log BNP exp	0.646	0.044	14.56	0.000	0.559	0.733	***
Log BNP imp	0.829	0.045	18.52	0.000	0.741	0.917	***
Båda euro	-0.030	0.029	-1.05	0.292	-0.086	0.026	
En euro	0.009	0.027	0.34	0.732	-0.044	0.062	
EU exp	0.269	0.035	7.58	0.000	0.199	0.338	***
EU imp	0.106	0.035	3.01	0.003	0.037	0.174	***
Övrig gem. valuta	0.028	0.028	1.01	0.310	-0.026	0.082	
Log bef. importör	0.179	0.173	1.03	0.301	-0.160	0.519	
Log bef. exportör	-0.291	0.193	-1.51	0.132	-0.668	0.087	
1995	-0.073	0.060	-1.21	0.227	-0.191	0.045	
1996	-0.067	0.057	-1.19	0.233	-0.178	0.043	
1997	0.031	0.056	0.56	0.574	-0.078	0.140	
1998	0.061	0.056	1.10	0.272	-0.048	0.171	
1999	0.085	0.052	1.61	0.107	-0.018	0.188	
2000	0.113	0.052	2.17	0.030	0.011	0.216	**
2001	0.142	0.052	2.74	0.006	0.040	0.243	***
2002	0.148	0.046	3.23	0.001	0.058	0.238	***
2003	0.063	0.036	1.75	0.080	-0.008	0.134	*
2004	0.021	0.027	0.80	0.426	-0.031	0.074	
2005	0.032	0.021	1.49	0.137	-0.010	0.074	
2006	0.058	0.015	3.80	0.000	0.028	0.088	***
Konstant	-32.996	1.869	-17.65	0.000	-36.661	-29.330	***
Mean dependent var		5.027	SD dependent var			2.750	
R-squared		0.385	Number of obs			33968.000	
F-test		384.696	Prob > F			0.000	
Akaike crit. (AIC)		63798.751	Bayesian crit. (BIC)			63975.847	

*** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$

Bilaga tre: variabellista

Variabel	Beskrivning
Gemensam gräns	=1 om Delad gräns
Gemensamt språk	=1 om Delar officiellt eller första språk
Gemensamt minoritetspråk	=1 om Språk talas av minst 9% av befolkningen
Eu exportör	=1 om exportland är medlem i EU
Eu importör	=1 om importland är medlem i EU
lexp	Logaritmen av exporter i miljoner USD
Log BNP exp	Logaritmen av Exportörens BNP i USD
Log BNP imp	Logaritmen av Importörens BNP i USD
Log area exportör	Logaritmen av exportörens area i kvadratkilometer
Log area importör	Logaritmen av importörens area i kvadratkilometer
Log bef. importör	Logaritmen av importörens befolkning
Log bef. exportör	Logaritmen av exportörens befolkning
Log v. avstånd	logaritmen av viktat avstånd (km)
Båda euro	=1 om både importör och exportör tillhör eurozonen
En euro	=1 om både importör eller exportör tillhör eurozonen
1995	år == 1995
1996	år == 1996
1997	år == 1997
1998	år == 1998
1999	år == 1999
2000	år == 2000
2001	år == 2001
2002	år == 2002
2003	år == 2003
2004	år == 2004
2005	år == 2005
2006	år == 2006
2007	år == 2007
2008	år == 2008

2009	år == 2009
2010	år == 2010
2011	år == 2011
2012	år == 2012
2013	år == 2013
2014	år == 2014
2015	år == 2015
Övrig gem. valuta	=1 om två länder delar valuta, som inte är euron

Bilaga fyra: Begreppslista

Appreciera – Ett lands valuta ökar i värde mot en annan valuta i en rörlig växelkursregim

Bilateralt handelshinder – ett handelshinder mellan land a och b

Depreciera – Ett lands valuta minskar i värde mot en annan valuta i en rörlig växelkursregim

Devalvera – Ett lands valuta minskar i värde mot en annan valuta i en fast växelkursregim

EMU - Ekonomiska och Monetära Unionen

EU – Europeiska Unionen

FE – Fixed Effects (fasta effekter)

Landspar – En importör och en exportör

Multilateralt handelsmotstånd – En funktion av lands a:s alla bilaterala handelshinder mot omvärlden

RE – Random Effects (slumpmässiga effekter)

Revalvera – Ett lands valuta ökar i värde mot en annan valuta i en fast växelkursregim

OLS – Ordinary least square

